Carcinoma ventriculi

auf dem Boden einer Narbe.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Curt Hager

aus Treuen (Kgr. Sachsen).

Würzburg 1888.

Druck der Bonitas-Bauer'schen Buchdruckerei.

Referent: Herr Hofrath Professor Dr. Rindfleisch.

Seinem teuren Vater

in

Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30582659

Carcinoma ventriculi

auf dem Boden einer Narbe.

Der Krebs zeigt eine ausgesprochene Vorliebe für bestimmte Organe; besonders sind es die drüsigen Organe, die von Alters her als der Lieblingssitz der Carcinome bekannt sind. Das grösste Contingent von Carcinomen aber stellt der Magen.

Nach einer Statistik von Lange 1876 fanden sich unter 587 Fällen von Carcinomen 210 Carcinome des Magens, 147 der Vulva, 50 des Oesophagus, 30 der Mamma, 28 des Darms, 27 der Leber, 12 der Gallenblase, 9 des Pankreas. Hieraus geht hervor, dass die Magencarcinome 41 pCt. aller primären Carcinome bilden.

Was den Sitz des Carcinoms in der Magenwand betrifft, so haben statistische Erhebungen zu der Thatsache geführt, dass die meisten Krebse an der pars pylorica und hier wiederum an der hinteren Wand oder an der curvatura minor sitzen. —

Aehnlich liegen die Verhältnisse beim chronischen Magengeschwüre.[1]) Brinton stellte 205 Fälle von Magengeschwüren zusammen und gelangte hierbei für den Ort des Geschwüres zu folgendem Resultate:

Hintere Magenwand	86,
Curvatura minor	55,
Portio pylorica	32,
Vordere und hintere Wand	13,
Vordere Wand	10,
Curvatura major	5,
Regio cardiaca	4.

Diese Statistik zeigt, dass die pars pylorica des Magens und auch hier wieder die hintere Wand am häufigsten der Sitz des chronischen Magengeschwüres sind. Diese Uebereinstimmung

---

[1]) Hauser: Das chronische Magengeschwür p. 30.

bez. des Sitzes des Magencarcinoms einerseits und des chronischen Magengeschwüres andererseits muss unbedingt auffallen.

Berücksichtigt man ausserdem noch, dass in den meisten Fällen, die zur Untersuchung kommen, neben der Stelle der Magenwand, die der Sitz des Carcinoms ist, eine Narbe gefunden wird, oder dass diese Narbe manchmal geradezu den Boden der carcinomatösen Neubildung bildet, so muss man zu der Ueberzeugung gelangen, dass das chronische Magengeschwür und dessen Vernarbungsprocess auf die Entwicklung eines Magencarcinoms von Einfluss sein müssen. Die Frage nun, ob sich aus einem chronischen Magengeschwüre ein primäres Magencarcinom entwickeln könne, hat schon viele Kliniker und pathologische Anatomen beschäftigt.

Hauser war der erste, der durch die von ihm angestellten sorgfältigen Untersuchungen in dieser Frage zu einem positiven Resultate gelangte. Vielleicht ist nachstehende Arbeit geeignet, einen weiteren Beitrag zu liefern zur Lösung der Frage über die Aetiologie der Carcinome im allgemeinen und über ihren Zusam-

menhang mit chronischen Geschwüren bez. deren Vernarbung im besonderen.

Bevor ich jedoch auf meinen speciellen Fall eingehe, sei es mir gestattet, eine kurze Uebersicht über die Resultate der bisherigen Forschungen über die Aetiologie der Carcinome zu geben.

Es kann natürlich nicht in meiner Absicht liegen, bei dem grossen Umfange, den die Forschungen auf diesem Gebiete angenommen haben, specieller auf die einzelnen Ansichten einzugehen, sondern es darf sich nur darum handeln, die bisherigen Ergebnisse andeutungsweise zu berühren.

Pathogenese und Aetiologie der Carcinome sind noch ungemein dunkel. Die verschiedensten Meinungen haben sich hier geltend gemacht. Während Virchow's Ansicht dahin geht, dass die Krebszellen aus dem Bindegewebe hervorgehen, betont Thiersch den epithelialen Ursprung der Krebszellen des Epithelialkrebses. Dieser epitheliale Ursprung wurde dann von Waldeyer auch auf die Krebszellen der drüsigen Organe angewandt. „Gegenwärtig ist diese

Lehre die herrschende, also der Krebs eine vom Deck- und Drüsenepithel ausgehende Neubildung, die sich von den gutartigen epithelialen Geschwülsten dadurch unterscheidet, dass bei letzterer die Anordnung der neu gebildeten Elemente dem physiologischen Typus nahe kommt, während beim Carcinom die Atypie nicht nur in Form und Anordnung der Krebszellen, sondern auch in der Art, wie sie in die Nachbarorgane eindringen, hervortritt. Der atypische Bau des Carcinoms ist charakterisirt durch das Durcheinanderwachsen zweier Gewebsarten, für welches es kein physiologisches Vorbild giebt. Dieser histologische Charakter des Carcinoms lässt sich in die histogenetische Auffassung so übersetzen, dass solches atypische Durcheinanderwachsen der epithelialen Wucherung und des bindegewebigen Stromas dann zu Stande kommt, wenn die Neubildung die physiologischen Gewebsgrenzen durchbricht.“ Waldeyer sagt: (Virch. Arch. 41, p. 470) Wie die Sachen augenblicklich stehen, handelt es sich beim Carcinom wesentlich um die Frage, ob die Neubildung aus dem Bindegewebe allein, das seit

Virchow's Untersuchungen als der allgemeine Keimstock der pathologischen Neubildungen betrachtet wird, oder aus den epithelialen Bestandtheilen der betreffenden Organe oder aus einer Combination von epithelialer und bindegewebiger Wucherung hervorgehe. Bemerkenswerth ist die Ansicht Cohnheims, der die Krebsentwicklung auf embryonale Drüsenkeime der Mucosa und Submucosa zurückführt. Es ist hieraus zu ersehen, wie verschieden die Ansichten der einzelnen Forscher über den Ursprung der carcinomatösen Wucherungen waren.

Es lässt sich dies wohl dadurch erklären, dass das Forschungsgebiet ein zu grosses war, als dass es von einem einzigen Forscher vollständig überblickt werden konnte. Einig ist man nur darin, dass die Carcinome einen alveolären Bau haben und dass die Zellen in den Alveolen nach Art von Epithelien gebaut und angeordnet sind. Darüber indessen, woher diese Zellen stammen, ist man im ungewissen. In neuerer Zeit hat indess die Forschung insofern bedeutende Fortschritte gemacht, als man die Carcinome, je nachdem, ob die Bindegewebs-

wucherung oder die epitheliale Wucherung die vorherrschende ist, oder je nachdem, ob die Consistenz des Tumors eine derbe oder eine weichere ist, oder ob er sich schnell oder langsam entwickelt hat, streng von einander scheidet. Der Krebs stellt sich sowohl in seinem groben Verhalten wie in seiner histologischen Structur verschieden dar.

Nun unterscheidet man zwar die entwickelten Carcinome von einander und theilt sie in

1. Gallertkrebse,
2. Faserkrebse,
3. Medullarkrebse

ein und Förster fügt noch eine 4. Art hinzu, den Cylinderzellenkrebs, der sich in seinem groben Verhalten an den Medullarkrebs anschliesst; aber für die Entwicklung des Carcinoms ist damit nichts gewonnen. Sämmtliche 4 Arten kommen am Magen vor, sämmtliche 4 Arten wuchern auf demselben Boden und imponiren uns makroscopisch und mikroscopisch in ganz verschiedener Weise, und doch sollen sie auf ein und denselben Ursprung zurückzu-

führen sein! Ganz typisch ist z. B. für jeden einzelnen die Art seiner Ausbreitung:

Während der Scirrhus oft eine ringförmige Entartung zeigt, die Neubildung an einer Stelle der Magenwand am meisten in der regio pylorica den grössten Theil oder den ganzen Kreisumfang des Magens einnimmt[1]), zeigt gewöhnlich das weiche Magencarcinom eine Geschwürsfläche von mehreren Quadratcentimetern Umfang, umgeben von einem wallartig verdickten, weil bereits carcinomatös infiltrirten Schleimhautrande. Eine dritte Entartung ist die wandständige; hier besteht an einer mehr oder weniger ausgedehnten Stelle des Magens eine Geschwulst, welche in das Lumen vorragt. Nicht selten besteht eine diffuse carcinomatöse Infiltration der Magenwand, bald die ganze Pylorus- oder die Cordiahälfte, ja zuweilen den grössten Theil des Magens einnehmend.

Trotz dieses verschiedenartigen Auftretens der Magenkrebse hält Birch-Hirschfeld für die Histogenese derselben den Ausgang vom

---

[1]) Rindfleisch, pathol. Gewebel., p. 370.

Drüsenepithel fest, wobei er es dahin gestellt sein lässt, ob das Epithel der Lab- oder Schleimdrüsen in Betracht kommt, oder ob die Carcinomentwicklung von embryonalen Drüsenkeimen der Mucosa und Submucosa ihren Ursprung nimmt.

Waldeyer glaubt die Entwicklung der carcinomatösen Körper bei Magenkrebsen von den Lab- und Schleimdrüsen des Pylorus herleiten zu können. So viel über die herrschenden Ansichten über die Entstehung der Krebszellen und die Entwicklung der Carcinome im allgemeinen. Es liesse sich noch manche andere Meinung anführen, aber diese sind meist nur Modificationen oder Ergänzungen der oben genannten.

In neuerer Zeit hat nun Hauser die Behauptung aufgestellt, dass ein Zusammenhang bestehe zwischen grossen chronischen Magengeschwüren bez. deren Vernarbungsprocess und der Entwicklung des Magencarcinoms. Durch sorgfältige Untersuchungen ist es ihm in der That gelungen, den Beweis für die Richtigkeit seiner Behauptung zu bringen. Von Hauser

wurde in den Rändern von Magengeschwürsnarben oder grossen runden Geschwüren Wucherung und Sprossenbildung der Magendrüsen nachgewiesen; die Drüsengänge wachsen in die Submucosa hinein und können sich dort traubig verzweigen. Das Epithel dieser neugebildeten Drüsensprosse ist cylindrisch oder cubisch, enthält niemals die Belegzellen physiologischer Magendrüsen. Hauser bringt diese atyschpie Epithelwucherung in Beziehung zu der nicht selten beobachteten Thatsache, dass Carcinom in Magengeschwürs-Narben seinen Ursprung nimmt. Er sagt in seiner Abhandlung: Das chronische Magengeschwür, sein Vernarbungsprocess und deren Beziehungen zur Entwicklung des Magencarcinoms p. 73: Was die Frage anbelangt, ob das chronische Magengeschwür und sein Vernarbungsprocess irgend welche Beziehungen zur Entwicklung des Magencarcinoms hat, so führen mich die bei der Untersuchung des eben beschriebenen Falles erhaltenen Befunde mit Berücksichtigung der bei der Vernarbung des chronischen Magengeschwüres gewonnenen Ergebnisse zu einem positiven

Resultate, welches sich kurz in folgenden Sätzen ausdrücken lässt:

I. Aus einem chronischen Magengeschwür kann sich in der That ein Magencarcinom entwickeln und zwar kommt den sehr umfangreichen Geschwüren; welche nicht mehr zu einer völligen Heilung gelangen können, eine besondere Disposition zu.

II. Die krebsige Erkrankung geht zunächst von denjenigen Drüsenschläuchen des Geschwürsrandes aus, welche jene beim Vernarbungsprocesse geschilderten Veränderungen aus den dort angegebenen Ursachen bereits erlitten haben.

NB. Hauser meint damit die auf der vorigen Seite beschriebene Wucherung und Sprossenbildung der Magendrüsen in den Rändern von Magengeschwürsnarben etc.

III. Die atypische Wucherung des Drüsenepithels schreitet desshalb unaufhaltsam weiter und erhält dadurch schliesslich den malignen Charakter, weil durch den chronischen Entzündungsprocess einerseits ausreichende Nahrungszufuhr besteht, um das Productionsvermögen des Epithels nicht nur zu unterhalten, sondern

noch weiter zu steigern, andererseits aber die physiologischen Widerstände der Nachbargewebe dauernd herabgesetzt sind.

IV. Zwischen der krebsigen Wucherung des Epithels und der atypischen Wucherung derselben beim Vernarbungsprocesse besteht nur ein gradueller Unterschied; beidemale ist dieselbe bedingt durch die combinirte Wirkung des gesteigerten Productionsvermögens der Epithelzellen und der Herabsetzung der physiologischen Widerstände des anstossenden Gewebes.

Es kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass diese Sätze auch für die consolidirte Magennarbe Geltung haben können; denn überlegt man sich, dass die Wucherung des Drüsenepithels in der Narbe nur desshalb zum Stillstande kam, weil sich eben ein solides Narbengewebe bildete, wodurch die Nahrungszufuhr zu den Drüsenepithelien wieder herabgesetzt, die Widerstandsfähigkeit des anstossenden Gewebes sogar über die Norm gesteigert wurde, so ist es offenbar sehr nahe liegend, dass von Neuem jener Wucherungsprocess eingeleitet werden kann, wenn durch irgend welche Um-

stände jene Beziehungen des Narbengewebes zu den Drüsen wieder in dem Sinne eine Aenderung erfährt, dass das Narbengewebe gelockert, den Drüsenzellen aber durch gesteigerte Blutzufuhr mehr Nährmaterial zugeführt wird."

Hauser sagt also, dass sich ein Magencarcinom aus einer einfachen Narbe wohl entwickeln könne. Der anatomische Beweis dafür sei aber schwer, weil die leichteste Ulceration an der Oberfläche des Carcinoms genüge, um die dünne Drüsenschicht der Narbe zu zerstören.

Seine Untersuchungen haben sicher viel neues über die Entstehungen der Carcinome geliefert und die Bestrebungen, völlige Aufklärung darüber zu erhalten, dem Ziele ein gutes Stück näher gebracht; im grossen ganzen ist sie eine Bestätigung der von Thiersch und Waldeyer aufgestellten Theorie über die Entstehung der Carcinome.

Vielleicht ist nachstehende Arbeit geeignet, die von Hauser aufgestellten Behauptungen zu bestätigen, wenn sich auch der Fall nicht in jeder Weise mit den Fällen deckt, welche jener seinen Untersuchungen zu Grunde gelegt hat.

Es handelt sich um ein Carcinom des Magens auf dem Boden einer Narbe. —

Krankengeschichte und Sectionsbericht sind nicht vorhanden, so dass die Diagnose ohne Fingerzeig lediglich aus dem anatomisch mikroscopischen Befunde sich ergeben muss. —

Der makroscopische Befund war folgender: Der vor uns liegende Magen ist von normaler Grösse und fühlt sich derb an. Die Mucosa zeigt sich etwas verdickt und stark gefaltet.

Auch die Submucosa macht den Eindruck, als ob sie ihre normalen Breitenverhältnisse überschritte. Die Muscularis zeigt, besonders gegen den Pylorus hin, eine beträchtliche Verdickung. In der Mitellinie der Curvatura minor befindet sich eine tief eingezogene Narbe, die sich nach links und rechts je 2 cm, in die Tiefe etwa $2^1/_2$ cm erstreckt. Die Magenwand ist hier ganz ausserordentlich verdickt. Von dieser tief eingezogenen Narbe aus läuft nach dem Pylorus hin an der vorderen Magenwand, aber dicht an der Mittellinie der kleinen Curvatur und fast parallel zu ihr, eine 4 cm lange, $^1/_2$ cm breite Furche, die sich gegen den Pylorus hin

kesselförmig erweitert. Der Boden dieser Furche fühlt sich derb und fest an.

An der Stelle der oben genannten tief eingezogenen Narbe ist die Magenwand perforirt und mit dem Pankreas verlötet.

Von der kleinen Curvatur aus, etwa in der Mitte zwischen Pylorus und Cardia, unmittelbar neben der oben beschriebenen tief eingezogenen Narbe ragt in das Lumen des Magens hinein eine etwa wallnussgrosse Geschwulst mit rauher Oberfläche und von derber Consistenz.

Zum Zwecke der mikroscopischen Untersuchung dieses Tumors wurden nun durch denselben in seiner Längsaxe verticale Schnitte geführt und so der grösste Theil derselben mitsammt der Magenwand excidirt. Bei Betrachtung der Schnittfläche bemerkt man schon makroscopisch, dass die tief eingezogene Narbe auf beiden Seiten von wallartigen Excrescenzen begrenzt ist. Besonders auf der einen Seite ragt neben der Narbe ein Auswuchs hervor, 14 mm über den Grund der Narbe, etwa 8 mm über das Niveau der normalen Mucosa, bei einem Durchmesser von etwa 8 mm. Wegen

der Grösse des Tumors war es nöthig, denselben in horizontaler Richtung zu halbiren.

Beide Theile lassen sich aber leicht zusammensetzen, so dass trotzdem die ganze Geschwulst in ihrer Gesammtlage übersehen werden kann. Die mikroscopischen Schnitte durch die beiden, theils in Celloidin, theils in Paraffin eingebetteten Tumorhälften wurden sehr sorgfältig mit dem Mikrotom ausgeführt, so dass trotz der Grösse der eingeschmolzenen Stücke jeder der zur Untersuchung eingelegten Schnitte die ganze Fläche der betr. Geschwulsthälfte umfasst.

Die Färbung der mikroscopischen Schnitte wurde in den verschiedensten Arten vorgenommen und ergaben fast sämmtlich günstige Resultate. Den besten Ueberblick gestatten die in Haemotoxylin gefärbten Praeparate. Nur nebenbei sei hier bemerkt, dass eine Färbung nach Gram zur Auffindung ev. Krebsbacillen ein durchaus negatives Resultat ergeben hat.

Betrachten wir nun den Tumor unter dem Mikroscope, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

Die oben angedeutete Hervorragung neben der Narbe besteht aus Tumormasse, die gegen die Umgebung durch eine aus Bindegewebe und Magenwandstroma bestehende Kapsel abgetrennt ist; nur an einzelnen Stellen, doch immerhin von beträchtlicher Breite geht die Tumormasse allmählich in das Magengewebe über. Es lässt sich aber auch bis zur Stelle der eigentlichen Narbe eine Rundzelleninfiltration des Gewebes erkennen; besonders in der Nähe der Blutgefässe erscheint diese Infiltration auffallend stark. Die Stelle zwischen dem tiefsten Punkte der Narbe und dem hervorragenden Tumor zeigt hier und da den Bau eines Scirrhus. Das Stroma ist hier ziemlich stark entwickelt. Ueber dem neben der Narbe sich erhebenden Tumor lässt sich an wenigen Stellen eine Schleimhaut erkennen und auch an diesen Stellen ist nur noch der Fundus der tubulösen Magendrüsen zu sehen. Im Tumor selbst lässt sich ein reticuläres, bindegewebiges Stroma erkennen, welches ziemlich grosse Alveolen freilässt; die Maschenräume sind mit verschiedenen Zellen ausgefüllt, von denen wohl das meiste Interesse die grossen

epitheloiden Zellen verdienen, welche sich zum 5. oder 6. zusammengelagert in den einzelnen Alveolen vorfinden. In vielen Alveolen sind die Umrisse dieser Zellen verschwommen, so dass man die einzelnen nicht mehr scharf erkennen kann. Wir können annehmen, dass wir es hier mit einer Degeneration zu thun haben, aber welcher Art diese Degeneration ist, ob myxomatös oder hyalin, ist schwer zu unterscheiden. Besonders gegen den Grund der Narbe hin wechseln diese typischen Stellen eines Alveolärkrebses ab mit mehr scirrhösen Partieen, in denen fibrilläres Bindegewebe vorwiegt; dieses zeigt mässige Rundzelleninfiltration; und in einzelnen Gewebsstücken findet sich eine durch Haematoxylin schlecht gefärbte Masse, vielleicht Schleim aus myxomatös degenerirten Zellen. Auch in der Nähe der tiefen Einsenkung der Narbe finden sich schon kleine scirrhöse Partieen, doch muss hier betont werden, dass der eigentliche Scirrhus nicht bis an die Narbe hinreicht, sondern tiefer in der Magenwand sitzt, etwa in der Gegend der normalen Muscularis. Die Blutgefässe sind erweitert und scheinen in

übermässig grosser Zahl vorhanden zu sein, was wohl auf früheres Bestehen und die eingetretene Heilung eines ulcus rotundum zurückzuführen ist. Der Reiz, den später das Neoplasma auf die Magenwand ausübte, mag dann wohl die Veranlassung dazu gegeben haben, dass diese Gefässe erhalten blieben. Immerhin finden sich einige Gefässe mit schon fast vollkommen organisirten Thromben.

Die Muskulatur unter der Narbe ist ziemlich schlecht entwickelt, resp. wohl infolge des Geschwürs atrophisch geworden.

Die andere Seite der Narbe zeigt keine Veränderungen, die auf Krebsentwickelung hindeuten.

Wenn wir nun eine Diagnose stellen wollen, so müssen wir vor allen Dingen 2 Stellen unterscheiden:

1. Die scirrhöse Partie unter der Narbe, 2. die Tumormasse neben derselben.

Bei dem alveolären Bau dieser letzteren können nur Sarkom oder Carcinom in Betracht kommen; für Carcinom aber spricht die Grösse der Zellen.

Die Partie unter der Narbe kann nur Scirrhus sein, obgleich es schwierig ist, den Umfang desselben anzugeben. Scirrhus und Narbengewebe zu unterscheiden, ist eben nicht leicht, da in beiden Fällen starke bindegewebige Wucherungen bestehen. —

Wir haben es hier also mit zwei verschiedenen Krebsarten zu thun. Dies ist ja an und für sich nicht auffallend, denn Uebergänge von einer zur anderen Krebsform sind sehr häufig. Sehr oft bestehen zwei verschiedene Krebsarten neben einander.

Es tritt aber die Frage an uns heran, welche von beiden Krebsarten war die primäre und welche hat sich secundär entwickelt? Die Entscheidung dieser Frage ist sicherlich nicht leicht.

Aus folgendem Grunde aber glaube ich den Scirrhus als die primäre Krebsform auffassen zu können. Der alveoläre Tumor ist umgeben von einer bindegewebigen Kapsel; dies kommt bei einem primären Krebs wohl nicht vor, denn das charakteristische Merkmal

eines malignen Neoplasmas ist ja gerade der Uebergang vom kranken in's gesunde Gewebe. Es muss also an Stelle des zweiten (alveolären) Tumors schon ein Gebilde mit bindegewebiger Umhüllung bestanden haben. Was liegt da näher als der Gedanke, dass dies ein Lymphfollikel gewesen ist. Den Kliniker lehrt ja die tägliche Erfahrung, dass die Krebszellen in Lymphgefässe und Lymphdrüsen gelangen und hier secundäre Knoten bilden. Die Neigung zur Infection auf dem Wege der Lymphbahn ist ja charakteristisch für das Carcinom gegenüber anderen metastasirenden Geschwülsten. Es ist eine bekannte und häufige Thatsache, dass z. B. nach Mammacarcinomen in den Axillar-Lymphdrüsen secundäre Knoten und nach Cervixcarcinomen in den Inguinallymphdrüsen secundäre Krebsherde gefunden werden, während dort an der Mamma, hier am Cervix uteri nichts krebsartiges mehr nachzuweisen ist, da derselbe ja vollständig destruirt ist. Der Typus der primären und secundären Geschwulst ist oft verschieden. Oft setzt die primäre Geschwulst vom Charakter eines Scirrhus mark-

schwammige secundäre Knoten. Wir haben es also bei dem alveolären Tumor mit einem secundären Krebsknoten in einem Lymphfollikel zu thun. Die Carcinommassen haben das ursprüngliche Drüsengewebe vollständig verdrängt, nur die Kapsel ist zurückgeblieben. Der Scirrhus ist also die primäre Krebsform, der alveolär gebaute Tumor die secundäre, eine Krebsmetastase in einem Lymphfollikel. —

Nun haben wir noch eine Frage zu entscheiden: Von wo aus hat sich der Scirrhus entwickelt? Typisch scirrhöse Partieen reichen nicht ganz bis an den Grund der Narbe; die Muskulatur an der krebsig entarteten Stelle fehlt, also ist wohl anzunehmen, dass der Tumor von der Muscularis ausgegangen ist; dass er nicht von der Mucosa ausgegangen sein kann, ist klar, denn ein ulcus rotundum, das so tief gegriffen hat, hinterlässt überhaupt nur eine sehnige Narbe, während die Mucosa für immer zerstört ist. Hier weichen die Ergebnisse dieser Untersuchung von den Resultaten der Untersuchungen von Hauser ab; denn er vertritt zwar die Ansicht, dass ein Carcinom sich im Anschluss an ein

ulcus rotundum entwickeln könne, aber ausgehend von der Mucosa und Submucosa.

Wie nun der Krebs aus der Muscularis hervorgegangen ist, das lässt sich kaum näher ergründen. Entweder hat der chronische Reiz des Geschwürs und die dadurch im benachbarten Gewebe hervorgerufene Steigerung der Zufuhr von Nährmaterial oder die Narbencontractur und Abschwächung gewisser Gewebe den Anstoss zur Carcinombildung gegeben. Es ist wohl das letztere anzunehmen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Hofrath Professor Dr. Rindfleisch für die Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Dr. Fütterer für die freundliche Anregung und Unterstützung meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.